

### 13.- CÓMO ORIENTARSE SIN BRUJULA.

Cuando no tienes a mano una brújula, hay otros métodos para orientarse, es decir, para saber dónde están N, S, E y O.

#### 1. a) Método del palo.

Es muy preciso. Clava un palo en el suelo de forma que no dé sombra.

Date una vuelta por el campo de unos 20 o 30 minutos y verás que el palo tiene ahora una pequeña sombra en su base. Esta sombra (mirada desde el palo) señala el ESTE.

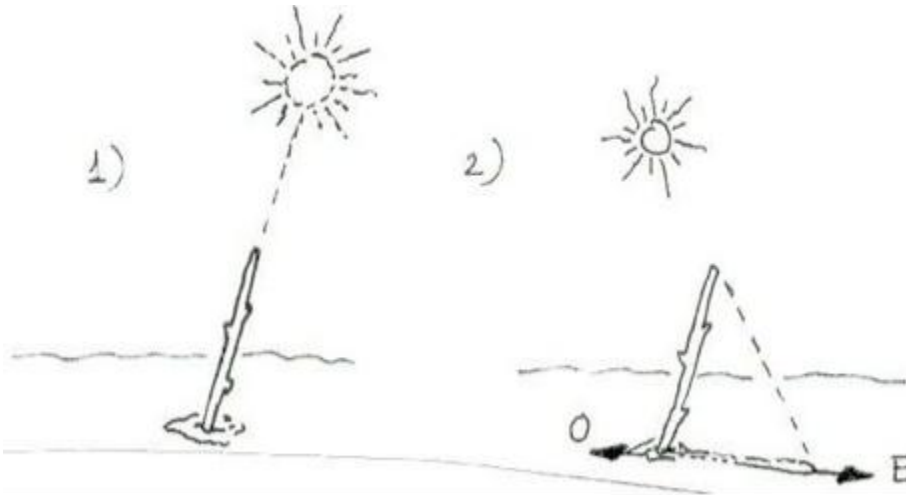
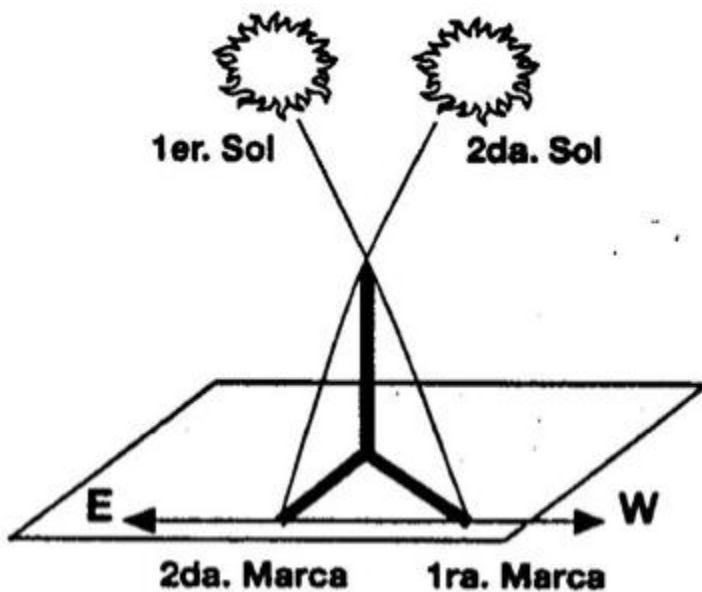
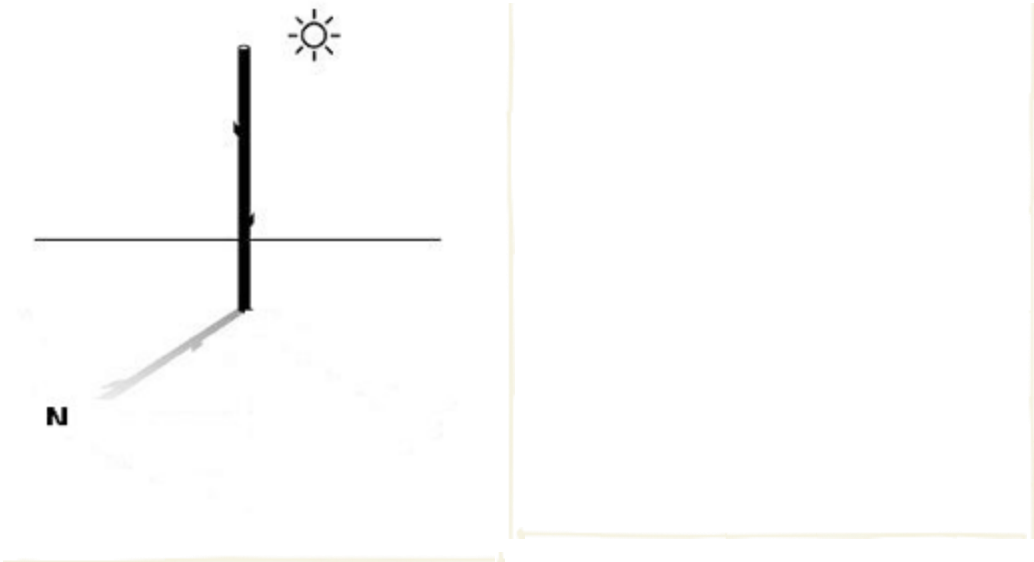


FIGURA 10.



Otra forma de hacerlo es: Colocar un palo vertical en un terreno o zona llana a las 12 del medio día hora solar y observar donde cae la sombra porque ese es el Norte.

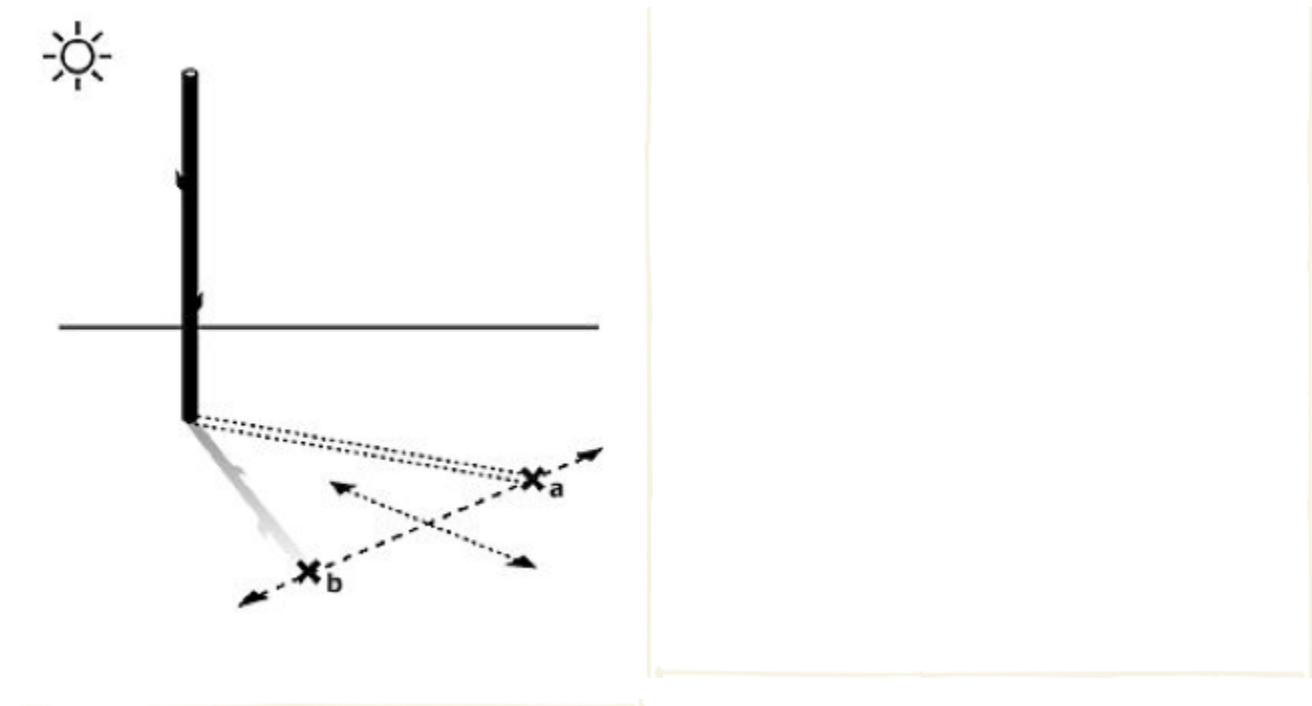


-Colocar un palo vertical en un terreno o zona llana.

-Observar donde cae la sombra y marcar el extremo con una señal, piedra o palo (a).

-Esperar 15 minutos y marcar la nueva punta de la sombra (b).

-Unir estos dos puntos y se obtendrá la dirección este-oeste, siendo el oeste la primera marca.



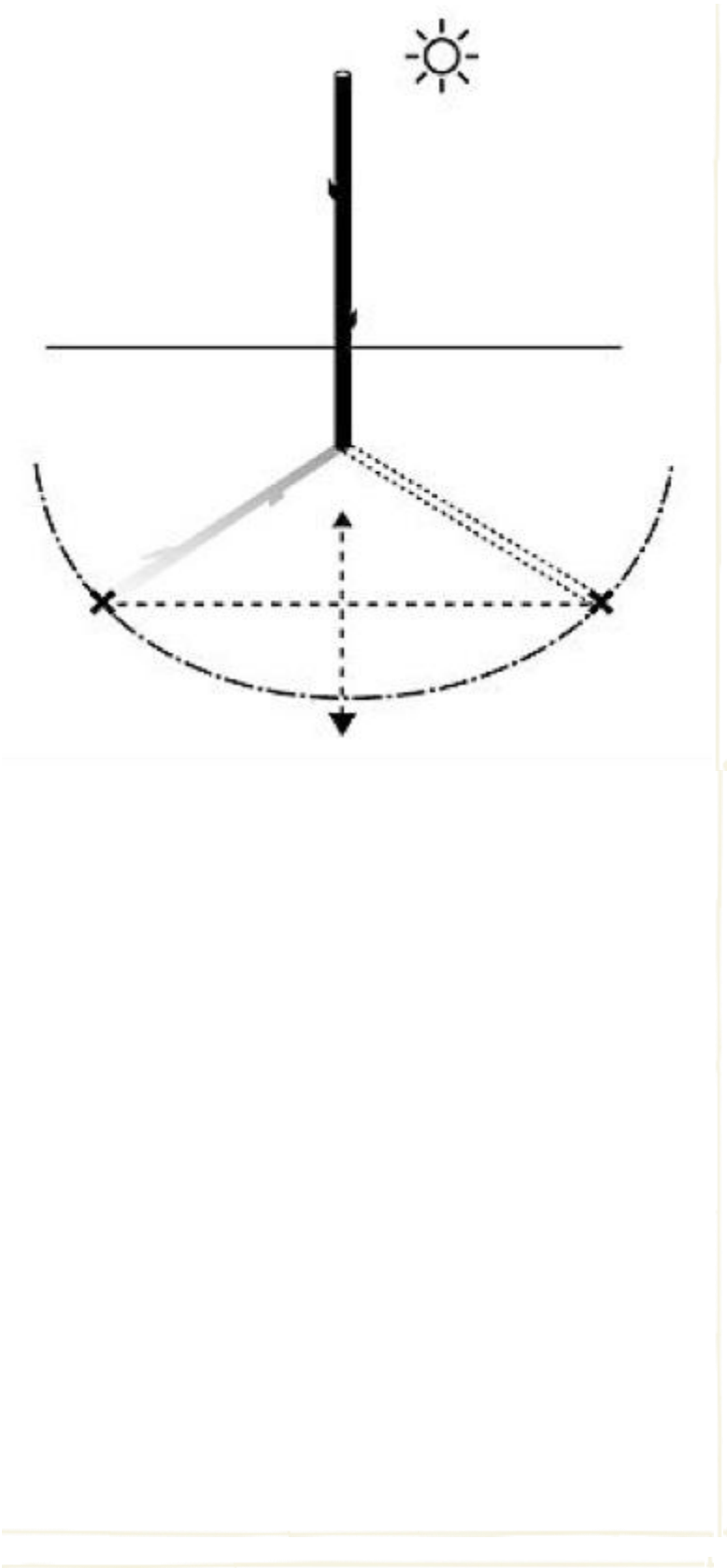
Este otro método es mucho más preciso pero hay que disponer de bastante tiempo:

- Se marca la primera punta de sombra por la mañana.

-Se traza un arco con un radio igual que la longitud del palo, situándose el palo en el centro. Cuando se acerque el mediodía la sombra se arrugará y moverá.

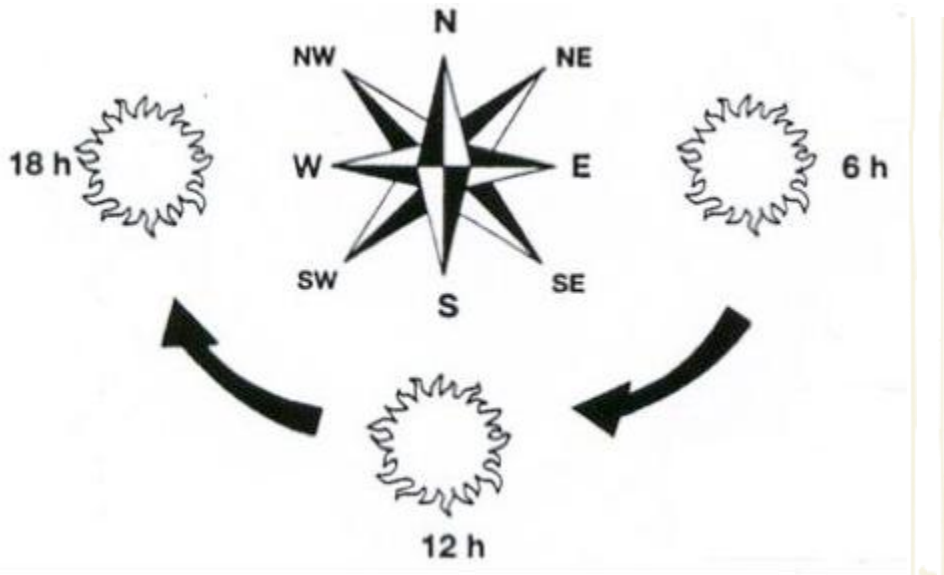
-Por la tarde la sombra se alargará, cuando toque el arco de nuevo marcar el lugar EXACTO donde lo hace.

-Unir estos dos puntos y se obtendrá la dirección este-oeste, siendo el oeste la primera marca matinal.



b) Por el sol.

Sale por el Este y se pone por el Oeste. En su punto más alto (llamado cenit) queda al Sur mirando de frente.



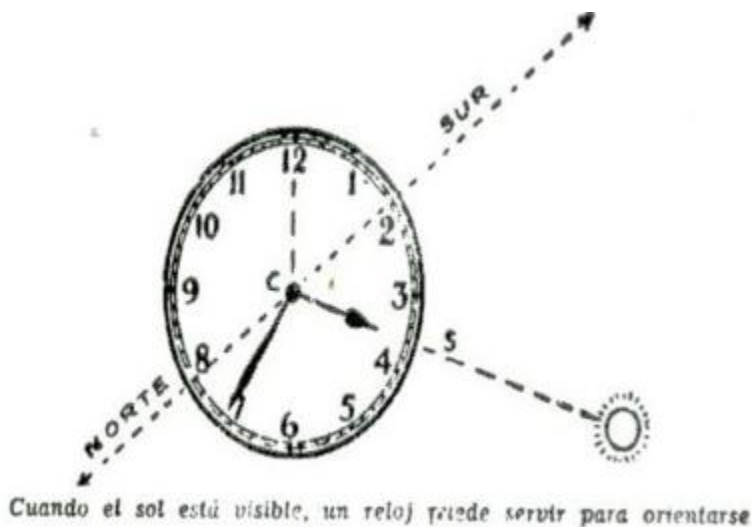
c) Método del reloj

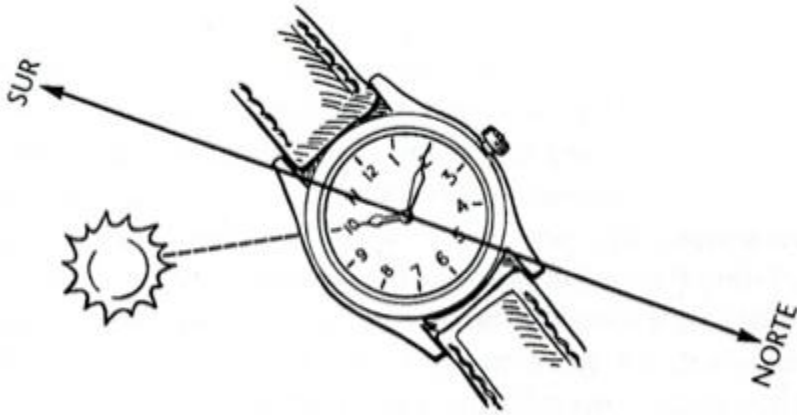
Necesitas un reloj de los “antiguos”, es decir, de manecillas (reloj analógico).

**IMPORTANTÍSIMO:** Si es verano, le quitas UNA hora. Si es invierno, le restas DOS horas.

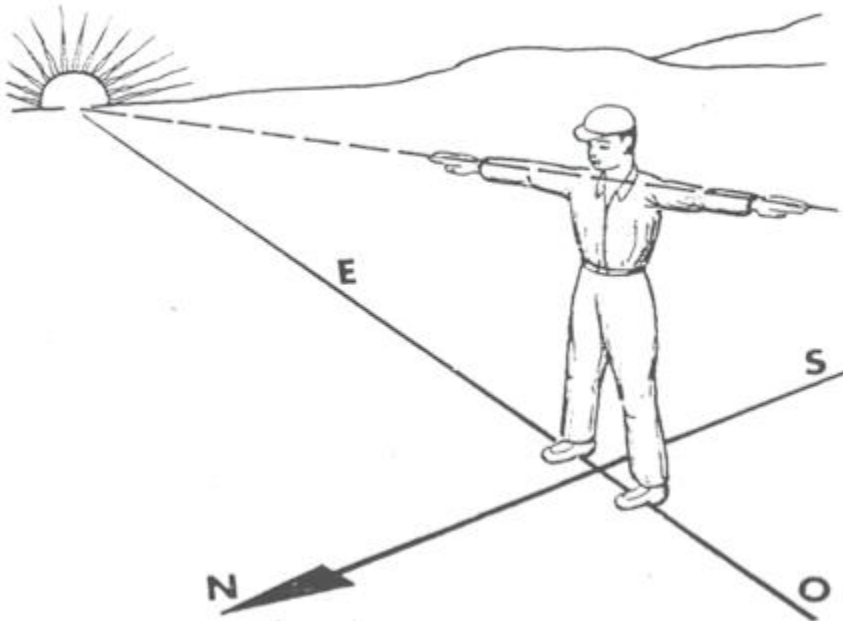
Así lo pondremos en hora solar en España.

Con el reloj sobre tu mano (horizontal), apunta la manecilla pequeña (la de las horas) directamente hacia el sol. La bisectriz del ángulo que forman esa aguja y las 12 del reloj señalan el SUR (Ver figura 11).





1. -Al amanecer, apuntar con la mano derecha hacia el sol.
2. -Lo que tengamos de frente es el norte y así podemos saber el resto de puntos cardinales

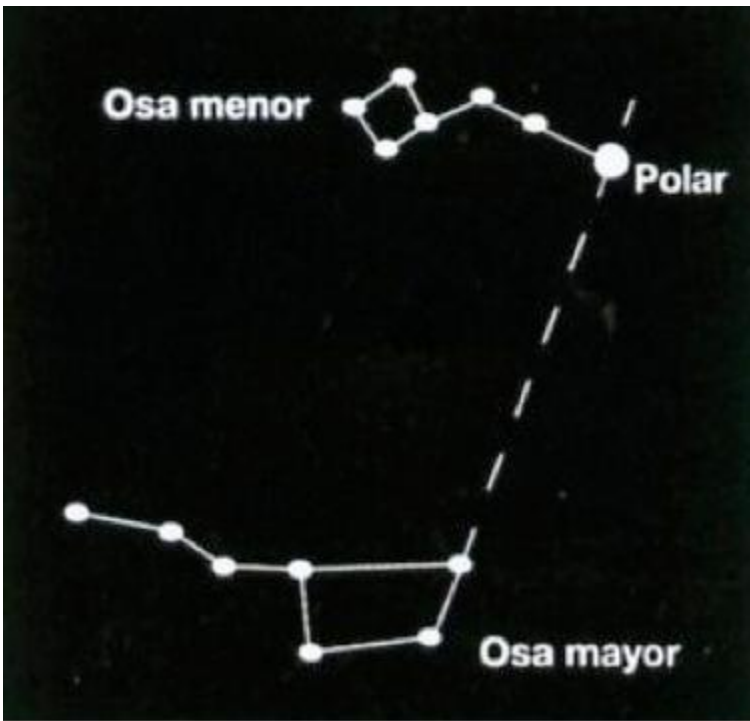
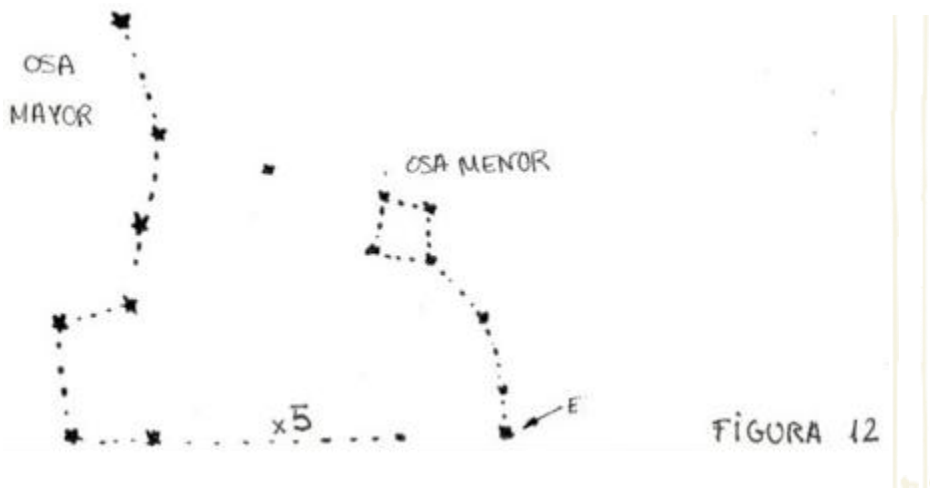


En ocasiones, las condiciones meteorológicas impiden apoyarse en el Sol y nos obligan a valernos de otros indicios.

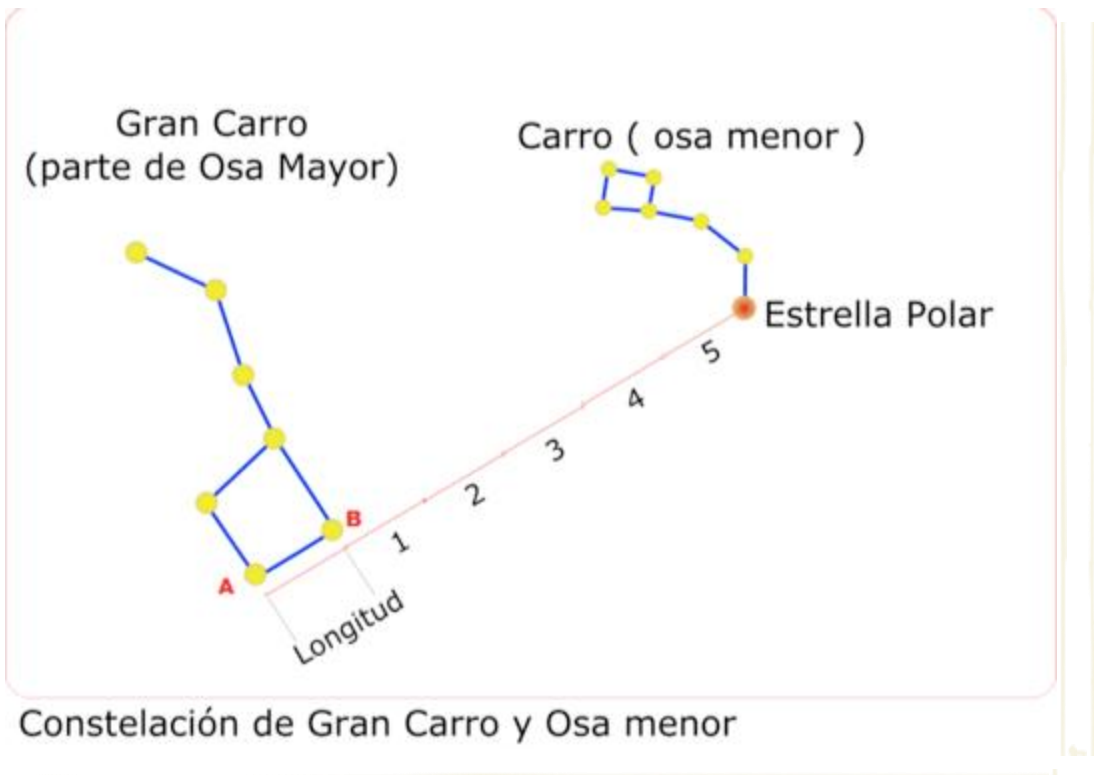
d) Orientación por las estrellas.

Afortunadamente, hay una estrella, la Estrella Polar que, al estar situada en el eje de rotación de la Tierra, marca siempre el NG con una aproximación excelente. Veamos cómo localizarla (Sólo se observa en el hemisferio Norte):

Busca la Osa Mayor (también llamada “el carro”). Es una constelación muy conocida, con forma de sartén (ver figura 12). Una vez encontrada, coge con los dedos la distancia entre las estrellas A y B (son las que conforman la parte externa de la sartén o carro) y la llevas en la dirección de la flecha de 5 a 6 veces. Alrededor de esa zona, hay una estrella muy brillante (en comparación con las que la rodean) que es la Estrella Polar, que se integra en la Osa Menor. Andando hacia ella sabes que te diriges al NG.



En tu próxima salida intenta localizar la Estrella Polar. Es la única manera de aprender, poniendo en práctica el esquema siguiente:



Otra manera de orientarnos por la noche es a través de la Luna. En primer lugar, debemos recordar que ésta pasa por 4 fases: creciente, llena, menguante y nueva.

Cuando hay luna llena a las 18 horas señala el este, a las 24 horas señala el sur y a las 6 horas señala el oeste.

La luna en cuarto menguante a las 24 horas señala el este y a las 6 horas señala el sur.

La luna en cuarto creciente a las 18 horas señala el sur y a las 24 horas señala el oeste.

Siempre debemos recordar que cuando la luna tiene forma de "C" está decreciendo y cuando tiene forma de "D" está creciendo.

Tablas y ábacos

La hora y la orientación por la Luna

	Fases	Este	Sur	Oeste	Norte
Luna Nueva	☉	6 h	12 h	18 h	24 h
Cuarto Creciente	☾	12 h	18 h	24 h	6 h
Luna Llena	☽	18 h	24 h	6 h	12 h
Cuarto Menguante	☾	24 h	6 h	12 h	18 h

Según las fases de la luna, si se sabe la hora, uno puede orientarse. Y, si se puede determinar la dirección de la luna por respecto al Norte, se puede conocer la hora. Así, las noches de luna llena, a medianoche, la luna indica la dirección Sur; y, si se la encuentra en el Sur, es que es medianoche.

## Para convertir los grados de longitud en tiempo y viceversa

(tablas de las páginas siguientes)

### Modo de empleo de la tabla

Si hay una diferencia de 3 h 53 mn 20 seg entre el mediodía en Greenwich (GMT) y el lugar donde me encuentro. Si sé que estoy al oeste de Greenwich, mi longitud es:

3 h 52 mn =	58° 00'
1 mn =	15'
20 seg =	5'

Longitud Oeste: 58° 20'

e) Orientación por indicios.

Es frecuente ver en las bases de las veletas dos flechas en cruz indicando los cuatro puntos cardinales.

Los relojes de sol suelen estar contruidos en paredes que miran al sur.

Algunas iglesias antiguas, el altar se encuentra orientado hacia el este según el dibujo que se muestra a continuación.

